

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-034124

(43)Date of publication of application : 09.02.1999

(51)Int.Cl.

B29C 45/44

(21)Application number : 09-213978

(71)Applicant : TATEMATSU MOLD KOGYO KK

(22)Date of filing : 23.07.1997

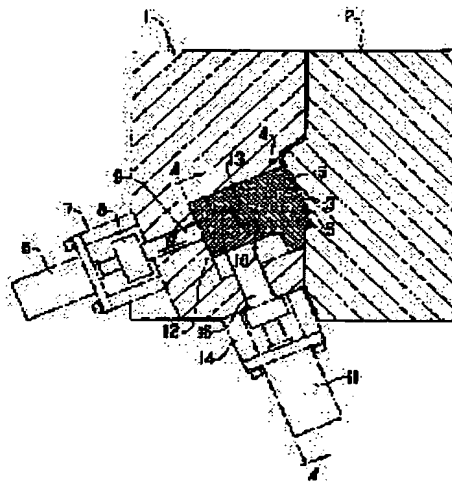
(72)Inventor : HIROSE YOKICHI
TSUMADORI TAKESHI

(54) INJECTION MOLD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To contrive not to apply a large load on a cylinder for moving a sideways retracting block back and forth by a method wherein a locking block, which locks the retreat of the sideways retracting block as molding by interposing in the back surface of the sideways retracting block from the direction normal to the sideways retracting block is provided movably by means of a cylinder.

SOLUTION: To the piston rod of a first cylinder 6 fixed through frames 7 to a fixed mold 1 so as to move a sideways retracting block 4 to the direction (g) non-parallel to a mold opening direction (f), two connecting rods 9 and 9 are bifurcately extended through a connecting fitting 6. The tips of this connecting rods 9 and 9 are fixed to the sideways retracting block 4. A locking block 12 is provided through a connecting rod 16 to the piston rod of a second cylinder 11 fixed normal to the first cylinder 6 to the fixed mold 1 through frames 14. This locking block 12 can be interposed in the back surface of the sideways retracting block 4 from the direction normal to the block 4 through the actuation of the second cylinder 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.05.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-34124

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月9日

(51) Int.Cl.⁶

B 2 9 C 45/44

識別記号

F I

B 2 9 C 45/44

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-213978

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月23日

(71) 出願人 591224504

立松モールド工業株式会社

愛知県名古屋市西区則武新町3丁目1番90号

(72) 発明者 広瀬 洋吉

愛知県名古屋市西区則武新町三丁目1番90号 立松モールド工業株式会社内

(72) 発明者 妻島 武

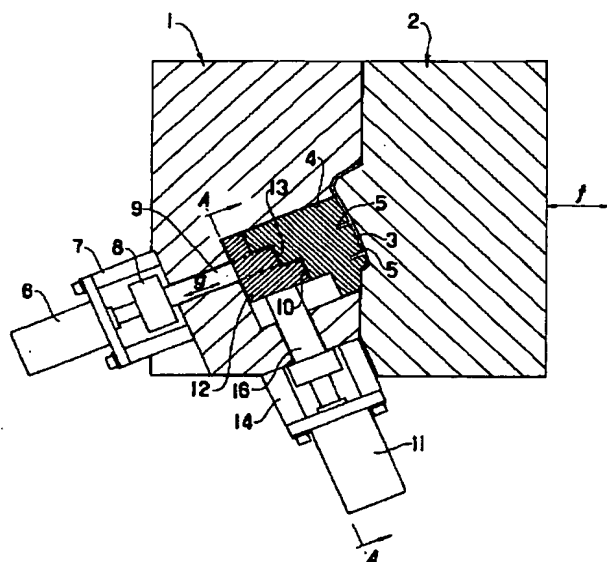
愛知県名古屋市西区則武新町三丁目1番90号 立松モールド工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 射出成形用金型

(57) 【要約】

【課題】 アンダーカット機構を備えた射出成形用金型であって、その横抜ブロックを進退動させるシリンダに成形時に大荷重が掛からないようにすることで、大口径のシリンダを設ける必要がなく、金型の製作コストを軽減させる。

【解決手段】 成形面の一部をなす横抜ブロック4を型開方向とは非平行なる方向に進退動させる第1シリンダ6を設けると共に、成形時に該横抜ブロック4の背面10に直交方向から介入し該横抜ブロック4の後退を阻止するロックブロック12を第2シリンダ11により進退動可能に設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 成形面の一部をなす横抜ブロックを型開方向とは非平行なる方向に進退動させる第 1 シリンダを設けると共に、成形時に該横抜ブロックの背面に直交方向から介入し該横抜ブロックの後退を阻止するロックブロックを第 2 シリンダにより進退動可能に設けてなることを特徴とした射出成形用金型。

【請求項 2】 横抜ブロックの背面を階段状に形成すると共に、ロックブロックの側面を該横抜ブロックの背面と合着し得る階段状に形成してなることを特徴とした請求項 1 に記載の射出成形用金型。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、プラスチックの射出成形用金型に関し、詳しくは、成形品の形状の都合上、成形面の一部を型開方向と平行でない方向に進退動させる必要のある、いわゆる横抜き（アンダーカット）機構を備えた、射出成形用金型の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】プラスチック成形品に、例えば横孔、或いは横向傾斜状取付ピン等を成形するために、従来から射出成形用金型に採られていたアンダーカット機構は、周知のように、成形面の一部をなす横抜ブロックを型開方向と非平行なる方向に進退動させるための流体圧シリンダを設けたものであった。

【0003】ところで、近時の自動車内装用のプラスチック製フロントパネル（インパネ、クラスター等と称される）では、操作部をドライバーの方向に傾斜させたような複雑な曲面形状が要求されている。このため比較的広い面積の傾斜状成形面、或いは多数本の傾斜状取付ピン等を型開方向とは非平行なる傾斜状に一体形成し得る射出成形用金型が必要となっている。

【0004】ところがこのような広い面積の成形面には、成形時に樹脂の射出圧力によって数拾トン～数百トンの荷重が掛かるので、従来では横抜ブロックをその荷重に耐えられるような大口径の油圧シリンダによって支持することが必要であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし大口径の油圧シリンダを設けねばならないと、金型の製作コストを大幅に上昇させると共に、作動時間が掛かるなどの問題があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】従って本発明の射出成形用金型は上記課題を解決しようとするもので、成形面の一部をなす横抜ブロックを型開方向とは非平行なる方向に進退動させる第 1 シリンダを設けると共に、成形時に該横抜ブロックの背面に直交方向から介入し該横抜ブロックの後退を阻止するロックブロックを第 2 シリンダに

より進退動可能に設けてなることを特徴とする。また、本発明は上記射出成形用金型において、横抜ブロックの背面を階段状に形成すると共に、ロックブロックの側面を該横抜ブロックの背面と合着し得る階段状に形成してなることを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】次に図面に従い本発明の実施の形態を説明する。この実施形態に示した射出成形用金型は自動車の運転席前面に装着される図 1 に示したようなプラスチック成形品を成形するためのもので、そのメータ取付面 a はエアコンまたはカーステレオ等の備品取付面 b とは非平行であって、該メータ取付面 a および該備品取付面 b の背面に夫々多数の取付ピン c, d を一体に突設するものである。

【0008】図 2 にこの射出成形用金型を縦断面図にて示し、1 は固定型、2 は該固定型 1 に対して矢印で示した型開方向 f に進退動する可動型、3 は該固定型 1 と可動型 2 により形成されるキャビティで、該キャビティ 3 に樹脂が射出されることにより前記プラスチック成形品が成形される。4 はその成形面の一部をなす横抜ブロックで、該横抜ブロック 4 には前記取付ピン d が成形されるべく縦孔 5 が穿設されている。

【0009】6 は横抜ブロック 4 を型開方向 f とは非平行なる方向 g に進退動させるべく固定型 1 にフレーム 7 によって固設された第 1 シリンダで、図 3 にも示したように該第 1 シリンダ 6 のピストンロッドには連結金具 8 を介して 2 本の連結棒 9、9 が二股状に延設され、該連結棒 9、9 の先端を横抜ブロック 4 に固着している。横抜ブロック 4 は背面 10 が数段の階段状に形成されている。また 11 はフレーム 14 により固定型 1 に前記第 1 シリンダ 6 とは直交方向なるように固設された第 2 シリンダで、該第 2 シリンダ 11 のピストンロッドに連結棒 16 を介してロックブロック 12 が設けられ、該ロックブロック 12 は該第 2 シリンダ 11、の作動により横抜ブロック 4 の背面に直交方向から介入し得る。そして該ロックブロック 12 の側面 13 は横抜ブロック 4 の背面 10 と合着し得るように同ピッチの階段状に形成されている。なお、15、15 は連結棒 9、9 との衝突をさけるためロックブロック 12 に形成された切込孔である。

【0010】このように構成した射出成形用金型は、成形時では図 2 に示したように、進出状態にある横抜ブロック 4 の背面にその直交方向からロックブロック 12 を介入させることにより、該横抜ブロック 4 の後退を阻止し、この状態でキャビティ 3 に樹脂を射出することにより、該横抜ブロック 4 に加わる成形圧力はロックブロック 12 を介して固定型 1 に負荷されるようになる。このため第 1 シリンダ 6 には横抜ブロック 4 に加わる大荷重は殆んど負荷することなく、従って小型の空圧シリンダを使用しても充分対処できる。

【0011】そして、キャビティ 3 に射出された樹脂が

固化したところで、図 4 に示したように第 2 シリンダ 11 を作動させロックブロック 12 を後退させ、横抜ブロック 4 の背面に空隙を生じさせる。次いで図 5 に示したように第 1 シリンダ 6 によって横抜ブロック 4 を後退させ縦孔 5 中から取付ピン d を離脱させ、その後で可動型 2 を開かしめキャビティ 3 中から成形品を取り出す。

【0012】この実施形態では、横抜ブロック 4 の背面 10 を階段状に形成し、ロックブロック 12 の側面も該背面 10 と合致する階段状に形成したことにより、ロックブロック 12 をその一段分退動させるだけで横抜ブロック 4 の背面に該横抜ブロック 4 を後退し得る空隙を形成でき、しかも成形時に横抜ブロック 4 が受ける大荷重を各段面に分散させ荷重を各段にて受け支えることができるので、耐荷重性が大であり、かつまたロックブロック 12 を小さいストロークで進退動させるだけで横抜ブロック 4 を後退動し得る空隙を横抜ブロック 4 の背面側に形成し得る利点がある。しかも階段状であることから面一な傾斜面と異なり直交方向の分力を一切生じさせないので、荷重が第 2 シリンダ 11 に負荷するおそれもない。従って第 2 シリンダ 11 についても小型の油圧シリンダにて対処し得る。

【0013】

【発明の効果】このように本発明によれば、横抜ブロッ

クの後退を阻止するロックブロックを設けたことによって、該横抜ブロックを進退動させるシリンダには成形圧力による大荷重が掛からないようにできるので、従来のような大口径のシリンダを設ける必要がなく金型の製作コストを大幅に軽減させるなど有益な効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る射出成形用金型によるプラスチック成形品の一例を示した斜視図。

【図 2】本発明に係る射出成形用金型の成形時の縦断面図。

【図 3】図 2 の A-A 線断面図。

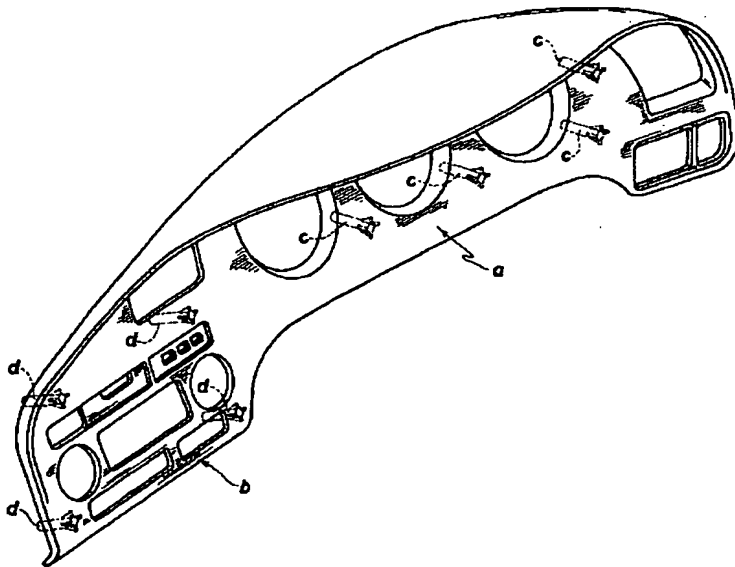
【図 4】図 2 の作動状態図。

【図 5】図 2 の作動状態図。

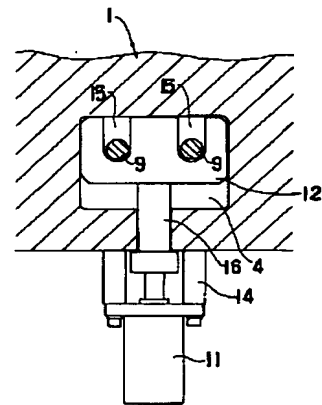
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | 固定型 |
| 2 | 可動型 |
| 3 | キャビティ |
| 4 | 横抜ブロック |
| 6 | 第 1 シリンダ |
| 10 | 背面 |
| 11 | 第 2 シリンダ |
| 12 | ロックブロック |
| 13 | 側面 |

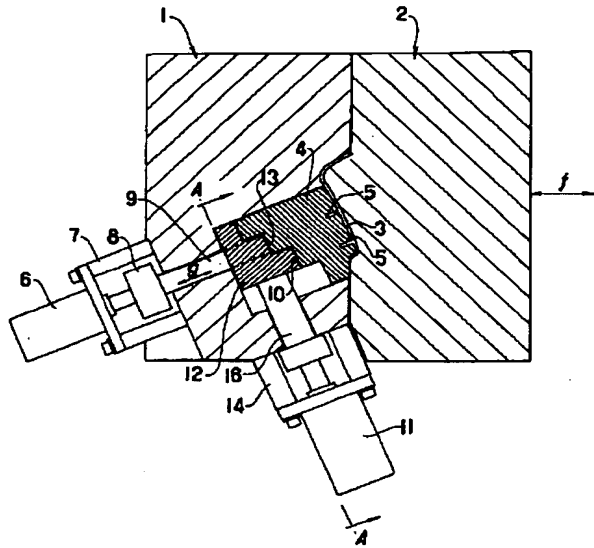
【図 1】



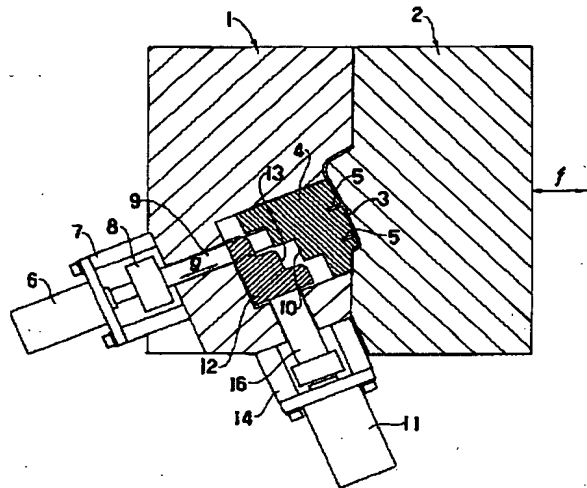
【図 3】



【図 2】



【図 4】



【図 5】

